

Abstract for CN1320409 (reference 2)

A floor cloth employed in a suction assembly of a vacuum cleaner for cleaning impurities on a cleaning surface, and an apparatus of the vacuum cleaner for rotatably driving the floor cloth. The rotatable floor cloth driving apparatus includes a rotary member rotatably disposed on a lower end of the suction assembly for supporting the floor cloth, and a rotational driving portion on-off controlled by a manipulation of a driving switch for providing a rotational driving force for rotating the rotary member on on-state. Accordingly, while drawing in air and impurities, the vacuum cleaner can also remove impurities stuck on the cleaning surface with the floor cloth.

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

A47L 7/00

A47L 9/00 A47L 11/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01117381.5

[43] 公开日 2001 年 11 月 7 日

[11] 公开号 CN 1320409A

[22] 申请日 2001.3.28 [21] 申请号 01117381.5

[30] 优先权

[32]2000.3.28 [33]KR [31]15908/2000

[32]2000.10.27 [33]KR [31]63479/2000

[32]2001.2.27 [33]KR [31]10140/2001

[32]2000.10.27 [33]KR [31]30084/2000 - U

[71] 申请人 三星光州电子株式会社

地址 韩国光州

[72] 发明人 李炳朝

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

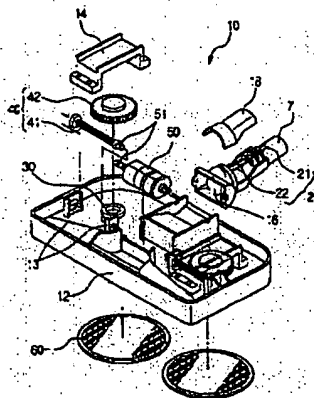
代理人 刘兴鹏

权利要求书 5 页 说明书 12 页 附图页数 9 页

[54] 发明名称 用于真空吸尘器中的触地织物及其驱动设备

[57] 摘要

本发明公开了一种用在真空吸尘器的抽吸装置中的触地织物和一种对所述触地织物进行旋转性驱动的设备。该可旋转触地织物驱动设备包括：一旋转构件，其可旋转地设置在抽吸装置的下端部上，用于承载触地织物；和一旋转的驱动部分，其通过对主控开关的操纵而受控处于开-关状态，用于向处于工作状态下的旋转构件提供一旋转驱动力。从而，在吸入空气及污垢的同时，该真空吸尘器还可以利用触地织物来去除粘滞在待清洁表面上的污垢。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种用于在一真空吸尘器的抽吸装置中对触地织物进行旋转驱动的设备，其中所述真空吸尘器在负压作用下经由连通抽吸装置与一连接导管的空气通道将空气和灰尘抽吸及收集到一收集容器中，而所述负压是通过对手柄部分上的一主控开关进行旋转驱动部分进行运转而产生的，该设备包括：

旋转构件，该旋转构件可旋转地设置所述抽吸装置的下端，用于支撑所述触地织物对一待清洁表面进行清洁；

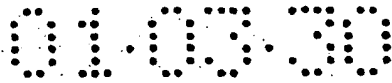
10 旋转驱动装置，该驱动装置通过对所述主控开关进行旋转驱动，使所述主控处于开—关状态，用于在开启状态下向旋转着的旋转构件提供驱动力；及

动力供应装置，用于通过对所述主控开关进行旋转驱动而向所述旋转驱动装置供应一电信号。

15 2. 如权利要求1中所述的设备，其特征在于：所述动力供应装置被设置在所述连接导管的一腔室空间内，该空间由一收集管与空气通道隔离开，并且包括有一电连接在所述手柄部分上的开关上的接线端子，和一用于将该接线端子与连接所述动力供应装置的电源导线。

20 3. 如权利要求1中所述的设备，其特征在于：所述旋转驱动装置包括有一双向旋转马达，该马达具有一对设置成旋转马达的旋转轴部分，并且这对旋转轴部分在由所述动力供应装置所提供的能量作用下同时旋转，和一动力传动单元，该动力传动单元被设置成用于将旋转驱动装置所驱动动力传递到所述触地织物上。

25 4. 如权利要求3中所述的设备，其特征在于：所述动力传动单元



元包括有：一对连接在所述旋转轴部分上的蜗轮构件，用于沿与该旋转轴部分的旋转方向相同的方向进行转动；和与所述那对蜗轮构件相啮合的传动齿轮，用于将蜗轮构件的转动力转换到与其相垂直的方向，并且将该经过转换后的旋转力传递到旋转构件上。

5 5. 如权利要求4中所述的设备，其特征在于所述蜗轮构件分别由嵌接构件连接在所述旋转轴部分上。

6. 如权利要求4中所述的设备，其特征在于所述蜗轮构件在其外圆周上分别以相反方向分别成形有螺纹，用于在所述传动齿轮旋转时以相反方向进行转动。

10 7. 如权利要求3中所述的设备，其特征在于所述动力传动单元包括有一连接在所述旋转构件上的传动齿轮，和一蜗轮构件，该蜗轮构件具有成形在其外圆周上的蜗轮部分，用于与所述传动齿轮相啮合，和成形在其一端部上的键部分，用于以键固方式连接到所述旋转驱动装置中的旋转轴部分上。

15 8. 如权利要求7中所述的设备，其特征在于所述键部分或者旋转轴部分在其一端部上具有一剖面为非圆形的键槽，而没有该键槽的所述键部分或者旋转轴部分的一端部上成形有一键部分，该键部分的形状与所述键槽相对应。

20 9. 如权利要求7中所述的设备，其特征在于各个所述蜗轮构件在其外圆周上分别以相反方向成形有螺纹，以便所述传动齿轮能够沿相反方向进行转动。

25 10. 如权利要求3中所述的设备，其特征在于所述动力传动单元包括有一连接在所述旋转构件上的传动齿轮，和一蜗轮构件，该蜗轮构件具有一成形在其外圆周上的蜗轮部分，用于与所述传动齿轮相啮合，和一成形在其一端部上的连接部分，用于螺接在所述旋转

驱动装置中的旋转轴部分上。

11. 如权利要求10中所述的设备, 其特征在于所述连接部分或者旋转轴部分的外圆周上成形有一公螺纹, 而设有成形该公螺纹的所述连接部分或旋转轴部分的端部上成形有一母螺纹, 该母螺纹与
5 所述公螺纹相对应。

12. 如权利要求10中所述的设备, 其特征在于成形在所述连接部分和旋转轴部分上的螺纹是左螺旋螺纹, 用于当所述旋转轴部分以顺时针方向绕旋转轴进行旋转时对它进行锁固。

13. 如权利要求10中所述的设备, 其特征在于成形在所述连接部分和旋转轴部分上的螺纹是右螺旋螺纹, 用于当所述旋转轴部分以逆时针方向绕旋转轴进行旋转时对它进行锁固。
10

14. 如权利要求10中所述的设备, 其特征在于所述连接部分外圆周上的螺纹以相反方向成形, 以便所述传动轮能以相反方向进行转动。

15. 如权利要求1中所述的设备, 还包括有一设置所述驱动装置中的壳体构件, 用于对所述驱动装置进行密封, 从而将所述驱动装置与
15 所述抽吸装置中的空气源隔离开。

16. 如权利要求15中所述的设备, 其特征在于所述壳体构件具有: 一下壳体, 该下壳体具有成形在其底部上的多个开口, 穿过这些开口所述传动齿轮可以分别以直接方式与所述驱动构件上, 和
20 一个固定装置, 用于旋转性地支撑所述驱动构件, 和—上壳体, 该上壳体连接于所述下壳体的上部, 用于将驱动装置密封在所述壳体中, 从而将驱动装置与外界隔离开。

17. 根据权利要求1中所述的设备, 还包括有可去除的织物, 用于
25 将所述触地织物可去除地暴露到所述驱动构件上。



18. 如权利要求17中所述的设备, 其特征在于所述可去除装置包括有至少一个Velcro型粘扣, 这些粘扣以一预定的图案设置在所述旋转构件的下表面上。

19. 如权利要求18中所述的设备, 其特征在于所述Velcro型粘扣被置放在多个凹槽中, 这些凹槽环绕旋转中心以均匀的相互距离成形在所述旋转构件的下表面上。

20. 如权利要求18中所述的设备, 其特征在于所述Velcro型粘扣被以120度的角度环绕旋转中心设置在所述旋转构件的下表面上。

21. 一种可去除地应用于一真空吸尘器中抽吸装置下端部上一安装部分内的触地织物, 该触地织物用于对一待清洁表面上的污垢进行擦拭, 该触地织物包括:

一本体, 该本体与所述待清洁地面相接触;

一可去除的薄层, 该薄层粘附在所述本体的上表面上, 在粘结力作用下由成形在所述安装部分上的可去除装置提供支撑;

15 支撑装置, 当所述本体与待清洁表面相接触时, 该支撑装置通过防止本体发生变形来提高清洁效率, 并且能够易于将本体压靠在所述待清洁表面上。

22. 如权利要求21中所述的触地织物, 其特征在于利用粘结剂将所述本体与可去除薄层相互连接在一起。

20 23. 如权利要求21中所述的触地织物, 其特征在于所述支撑装置包括有一支撑构件, 该支撑构件设置在所述本体与可去除薄层之间, 用于将所述本体弹性恢复到初始形状。

24. 如权利要求23中所述的触地织物, 其特征在于所述支撑构件由多孔材料制成, 该材料在对于所述待清洁表面进行湿式擦拭的过程中能够吸收液体。



25. 如权利要求21中所述的触地织物，其特征在于所述支撑装置包括有一凸起花纹，该凸起花纹以一预定图案从与所述待清洁表面相接触的本体下表面上突出出来。

26. 如权利要求23中所述的触地织物，其特征在于所述凸起花纹包括有多个凸起线条，该凸起线条以一预定图案从与所述待清洁表面相接触的本体下表面上突出出来。

27. 如权利要求25中所述的触地织物，其特征在于所述凸起花纹由与所述本体中的纤维织物相同的纤维织成。

说明书

用于真空吸尘器中的触地织物及其驱动设备

5 本发明涉及一种真空吸尘器，并且尤其涉及一种在真空吸尘器中旋转性驱动一触地织物（floor cloth）的设备，用于在执行灰尘抽吸操纵之外还执行一地面擦拭动作。

通常，真空吸尘器是利用由一风扇马达所产生的抽吸力作用，通过对带有杂物的外界空气进行抽吸，并且利用一过滤网来对所述
10 杂物进行过滤而执行一除尘操作。

正如图1中所示那样，这种真空吸尘器包括有一个灰尘收集腔（未示出），该收集腔具有一个安装在吸尘器本体1内部前端部分处的灰尘过滤网，和一个设置在该吸尘器本体1后部的风扇马达（未示出）。另外，该真空吸尘器还包括有一个抽吸装置9，一个手柄部分5，及
15 多个接长管7，其中抽吸装置9可去除地连接在一挠性导管3上，而该导管3又与所述吸尘器本体1中的灰尘收集腔相连通。

在如前所述那样构造的传统真空吸尘器中，随着风扇马达开始转动，吸尘器本体1的灰尘收集腔中将相对于外部大气形成负压。因此，外界空气及夹杂物将会经由抽吸装置9，接长管7及挠性导管3而
20 被抽吸到灰尘收集腔中。在该操作过程中，所述夹杂物被过滤网（未示出）过滤下来，而洁净的空气将流经风扇马达并穿过设置在吸尘器本体1后部侧面的排气孔眼（未示出）而排出。

未明示的附图标记6指的是一个用于控制所述吸尘器开一关的主控开关。

25 虽然这种真空吸尘器可以在一待清洁表面上一定程度地对大量灰尘进行清除，但是仍然存在这样的缺点，即当对粘附在所述待清

洁表面上的灰尘及杂物进行清除时该真空吸尘器并不实用。因此，
 为了对粘附在所述表面上的灰尘和杂物进行清除，将表面相当长的
 时间并且需要多次动作。

本发明已经克服了相关技术领域中存在的所述问题。因此，本发
 5 明的目的在于提供一种用于真空吸尘器中的触地织物，其中该触地织
 物具有一经过改进了的结构，可以通过对独立安装在该真空吸尘器
 吸部分上的触地织物进行旋转驱动来旋转驱动，并且还提供了一种
 用在该真空吸尘器中对所述触地织物进行旋转驱动的设备。

为了实现前述目的，利用了一对设置在真空吸尘器吸口附近的
 10 的触地织物进行选择性驱动的设备，其中真空吸尘器在集尘体的下
 经由一连通抽吸装置与连接导管的空气通道来抽吸空气和灰尘颗粒
 及收集到一灰尘收集腔中，并且所述负压是通过手柄操作的主开关
 关对一驱动部分进行激发而产生的。根据本发明的该设备包括有：
 一个旋转构件，该旋转构件可旋转地设置在所述抽吸装置的上部，
 15 用于对触地织物提供支撑来对一表面清洁表面进行清理，该旋转构件
 置，由主控制开关的控制该设备启动一操作，用于在启动状态下驱动
 转着的所述旋转构件提供一驱动力，该驱动力还通过，用于驱动主
 控开关的控制操作来向所述旋转驱动装置提供一个电信号。

在此，所述旋转驱动装置包括有一双向旋转马达，该马达具有
 20 一对设置在该马达两侧的驱动轴部分，并且在由动力传递单元所传
 送的动力的作用下同时相对转动，并且还设置有一动力传动单元
 用于将该旋转轴部分的驱动力传递到所述的旋转构件上。

所述动力传动单元包括有一轴连接在所述驱动轴部分上的驱动
 构件，用于随着该旋转轴部分在启动时转动，并与一对设置在所述
 25 相啮合的传动齿轮，用于和驱动构件的驱动力相啮合，并传递到

向的力，并进而将该经转换后的转动力传递到所述的旋转构件上。

为了实现另一目的，利用了一个可去除地设置在真空吸尘器中抽吸装置下端一安装部分内的触地织物，根据本发明用于对待清洁表面上的污垢进行擦拭的该触地织物包括有：一与待清洁的地面相接触的本体；一附着在本体表面上的可去除薄层，该薄层通过粘结力的作用由设置在所述安装部分上的可去除装置支撑；及支撑装置，当所述织物本体与待清洁表面相接触时，该支撑装置能够防止本体发生变形并且易于将该本体压靠在待清洁表面上，从而提高清洁效率。

10 所述支撑装置包括有一设置在所述本体与可去除薄层之间的支撑构件，用于弹性地将本体恢复到初始形状。

最好该支撑装置还包括有一凸起的花纹，该花纹以预定的图案从与待清洁表面相接触的本体下表面上突出出来。

通过下文参照所附附图的描述，本发明的前述目的及其他技术特征将会变得清楚明白，其中：

图1是一传统真空吸尘器的示意性透视图；

图2是根据本发明第一优选实施例的一真空吸尘器中可旋转触地织物驱动设备的分解透视图；

图3是一平面视图，示出了图2中所示的可旋转触地织物驱动设备被组装后的结构；

图4是根据本发明第一优选实施例的一真空吸尘器中抽吸装置的底部视图；

图5是一透视图，示出了根据本发明第二优选实施例的真空吸尘器中抽吸装置的主体部分；

25 图6是一个放大剖视图，示出了图5中所示连接部分被连接在一

超时的状态；

图7是一个透视图，示出了根据本发明第三实施例实施的可旋转触地织物驱动设备中的主体部分；

图8是一个分解透视图，示出了根据本发明第四实施例的可旋转触地织物驱动设备；

图9是一个底部视图，示出了根据本发明第五实施例的真空吸尘器中的抽取装置；

图10是沿图9中线I-I的放大侧视图；

图11是一图9中所示触地织物旋转装置的透视图；

图12是沿图11中线II-II的侧视图；

图13是一后部视图，示意性地示出了根据本发明第六实施例的真空吸尘器中的可旋转触地织物驱动设备被吸进抽吸管；而

图14是沿图13中线III-III的侧视图。

现在，将通过多视图附带的图示对本发明进一步作详细描述。贯穿本说明书，相同的元件将被给定相同的附图标记，同时重复的描述被尽可能地省略。

正如在图2至4中所示出的那样，根据本发明第一实施例的可旋转触地织物驱动设备包括有：一对旋转机构30，该机构30可旋转性地设置在所述真空吸尘器的抽吸装置10中，如图1所示，抽吸管15上，用于分别对一对触地织物30提供支撑力，并驱动其旋转的装置，该装置经由设置在一手柄部分5（参看图1）上的控制开关6的操纵而处于手控的开—关状态，用于向触地织物的旋转机构30提供驱动力的动力供应装置20，用于在所述控制开关6的操纵下向触地织物30输送电信号。

该动力供应装置20被设置在该设备7上，是使触地织物30能作

处，位于由一防护罩18所独立形成的空间内，由该防护罩18将该动力
力输送装置20与连接在抽吸口16内的空气通道隔离开。该动力输送
装置20被设置在该空间内，并且包括有一与所述手柄部分5上主控开
关6电连接的接线端子21（power terminal），和一电源导线22，用于
5 将所述接线端子21电连接到旋转驱动装置上。

所述抽吸口本体12中的旋转驱动装置包括有：一双向旋转马达
50，该马达50具有一对旋转轴，这对旋转轴能够在经由接线端子21
和电源导线22输送的能量作用下同时反向转动；及一动力传动单元
40，该单元40分别连接在所述双向旋转马达50的那对旋转轴上。

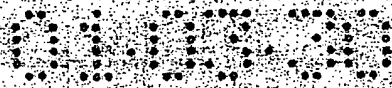
10 该动力传动单元40包括有：一对蜗轮构件41，该构件41能够与
双向旋转马达50一起同时转动；和一对传动齿轮42，这对齿轮42与
所述那对蜗轮构件41相啮合，并且以相对于所述那对蜗轮构件41的
旋转相垂直的方向旋转。

所述那对旋转构件30被安装在传动齿轮42的下部，用于将由双
15 向旋转马达50的旋转动作所产生的旋转力传递到触地织物60上。该
旋转构件30从抽吸口本体12的下侧面穿过该抽吸口本体12的底部表
面而连接在所述传递齿轮42上。

同时，双向旋转马达50的旋转轴端部与蜗轮构件41的端部通过
设置在它们之间的一对嵌接构件51而连接起来，同时所述蜗轮构件41
20 的未连接端部分别被可旋转地插入到固定托架13的孔中。

在此，为了对待清洁表面上的污垢进行更高效的清除，安装在
所述旋转构件30上的触地织物60最好以相反的方向旋转。因此，最
好以相反方向在蜗轮构件41的外圆周上成形螺纹，并且在双向旋转
马达50的运转期间内所述传动齿轮42反向旋转。

25 未明示的附图标记14指的是一个用于对动力传动单元40进行防



护的防护罩。

同时，正如图4中所示那样，可去除装置30被分设在所述那对旋转构件30的下端部上，用于可去除地连接所述触地织物60。最好所述可去除装置30a是一个织物系带构件（Fabric fastening member），比如Velcro型粘扣（Velcro fastener）。可去除的触地织物60a均匀地成形在触地织物60的上表面上，该上表面与所述旋转构件30接触，以便该触地织物60可以被附着或可去除地附着到该旋转构件上取下。最好去除层60a由与Velcro型粘扣30a相对应的纤维制成。

根据如图5和6中所示的本发明第二优选实施例，所述抽吸装置10
10 装置包括有一旋转马达50和一动力传动单元40。该动力传动单元40包括有一与所述旋转构件30相啮合的传动齿轮42，及蜗轮构件41和41'，该蜗轮41和41'的外圆面上成形有蜗轮部分41a和41a'，并且与传动齿轮42相啮合。另外，在该蜗轮41和41'的相应端部上成形有连接部分41b和41b'，它们与双向旋转马达50的旋转轴部分50a通过键固形式相连接。

首先在抽吸口本体12的内侧将蜗轮构件41和41'的连接部分41b和41b'旋转性地插入到图2中所示的固定框架13中，并随后将该马达50的旋转轴部分50a相连接。

在此，正如图5和6中所示那样，旋转轴部分50a具有成形在轴
20 轴部分50a端部的键部分50b。同时蜗轮构件41和41'中与所述轴部分50a相对应的连接部分41b和41b'具有与键部分50b的相对部分41c和41c'。所述键部分50b被这样成形，即该键部分50b的横截面为非圆形状。因此，将该键部分50b插入到键槽的相应部分50b'中可以使其联动。

25 因此，随着旋转马达50中旋转轴部分50a的旋转，所述键部分50b

与所述键槽41c和41c'以键固方式连接,从而可以将旋转力传递到蜗轮构件41和41'上。

另外,虽然没有示出,但是键部分50b和键槽41c及41c'可以具有各种构造。还有,键部分50b也可以成形在蜗轮构件41和41'上,5 与此同时键槽41c和41c'被成形在旋转轴部分50a的端部上。

同时,最好设置有轴承构件41d和41d',用以旋转性地将所述蜗轮构件41和41'的未连接端部,即未与旋转马达50相连接的端部,连接在抽吸口本体12中的固定托架13上。

与传统的连接方式相比,比如与通过啮合连接构件51(参看图2)10 所进行的连接方式相比,利用键固方式将键部分41b和41b'与旋转轴部分43b相连接将可以减小在将动能从旋转马达50向蜗轮构件41和41'传递过程中的能量损失,从而简化和降低了制造工艺及成本。

图7示出了根据本发明第三优选实施例的可旋转触地织物驱动装置,该装置包括有一双向旋转马达50和一动力传动单元40。该动力15 传动单元40包括有蜗轮构件41和41',该蜗轮41和41'的外圆周上成形有蜗轮部分41a和41a',并且它们与所述传动齿轮42相啮合,另外在该蜗轮构件41和41'的相应端部上成形有连接部分41e和41e',它们均螺接在旋转马达50的旋转轴部分50c上。

在此,所述螺纹连接是通过在旋转轴部分50c或者连接部分41e20 和41e'的外圆周上成形公螺纹,并在连接部分41e和41e'或者旋转轴部分50c的端部上成形相对应的母螺纹而形成的。

在该实施例中,公螺纹被成形在所述旋转轴部分50c的外圆周上,而相对应的母螺纹被成形在连接部分41e和41e'上的装配部分41f25 和41f'上,用于部分容纳所述旋转轴部分50c。也可以将所述装配部分成形在其上成形有所述母螺纹的旋转轴部分50c上,而所述公螺

纹被成形在连接部分41e和41e'的外圆周上。

同时，当所述旋转轴部分50绕旋转中心以顺时针方向连续地
为了螺固目的成形在上述连接部分41e和41e'及旋转轴部分50c上的
螺纹为左螺旋螺纹。当所述旋转轴部分50绕旋转中心以逆时针方向
5 旋转时，为了螺固目的成形在上述连接部分41e和41e'及旋转轴部
分50c上的螺纹为右螺旋螺纹。

正如前面所述那样，通过利用旋转构件41和41'及旋转轴部分50
上的螺纹，可以确保牢固连接。同时构件的数量得以减少。因此，
由所述双向旋转马达50所产生的旋转驱动力可以在能量损失最少
10 条件下传递到旋转构件30上。另外，由于构件数目减少，所以制造
工艺得以简化，同时制造成本明显降低。

图8示出了根据本发明第四实施例的真空吸尘器中的抽吸装置
置10。根据该第四实施例，所述真空吸尘器可旋转地安装在
驱动设备包括有一具有一双向旋转马达50的驱动装置40和一对
15 传动单元40。所述旋转驱动装置由一壳体构件24进行驱动。该壳
构件24独立地设置在抽吸装置10中，用于将所述旋转驱动装置与连
接抽吸装置10和连接导管7的进气通道隔离开。

正如图8中所示那样，驱动传动单元40具有两个齿轮41和41'和齿
轮42，并且具有双向旋转马达50的驱动轴和驱动装置40。上
20 壳体26与一下壳体25之中。

另外，正如图8中所示那样，下壳体25具有一开口25a，所述开
口25a所述传动齿轮42与旋转构件30相连接。多个固定托架25b
固定托架25b，分别用于旋转地支撑齿轮41和41'以及驱动轴。

上壳体26被连接在下壳体25的上部，从而将安装在壳体25
25 的旋转驱动装置与外部隔离开。

另外，最好所述传动齿轮42具有连接突出部42a，该突出部42a从传动齿轮42的下侧面上突出出来，并与成形在旋转构件30中的连接孔30a相对应，用于将传动齿轮42连接到所述旋转构件30上。

正如图8中所示那样，连接突出部42a与连接孔30a被加工成具有非圆剖面。从而，当传动齿轮42被连接到旋转构件30上时，动能可以在能量损失最小的条件下从该传动齿轮42传递到旋转本体30上。在本实施例中，连接孔30a与连接突出部42a的剖面为八边形。

另外，为了将动能从旋转马达50传递到蜗轮构件41上，该蜗轮构件41与旋转马达50之间可以以键固方式互连。在此，由于相同情况已经在先前实施例中进行了描述，所以将省略对其进行详细描述。

根据如前所述而构造的可旋转触地织物驱动设备，所述旋转驱动装置被与流通空气的空气通道隔离开，并且被封装起来。从而，由于空气中的杂质或者夹杂物所导致的传递单元40或者旋转驱动装置中的双向马达50发生机械故障的可能性最小。从而，旋转驱动装置的耐用性得以提高。

图9和10是用于说明根据本发明第五优选实施例的可旋转触地织物驱动设备中旋转构件30的视图。根据本发明的第五优选实施例，用作可去除装置的Velcro型粘扣30b被安置在多个凹槽30c中，其中所述凹槽30c环绕旋转中心以均匀的相互距离成形在旋转构件30的下表面上。

在此，放置在所述旋转构件30下表面上的Velcro型粘扣30b以相同的相互角度（120度）环绕在旋转中心周围。虽然最好所述Velcro型粘扣30b的剖面是正方形，但是其并非严格地局限于此。

另外，所述Velcro型粘扣30b由粘结装置30d附着到凹槽30c中，并且在本实施例中，该粘结装置30d包括一双面胶带。除了双面胶带

之外，所述粘结装置30b也可以利用任何现有技术所公知的连接方式来形成。

根据如前所述而构造的旋转构件30，由于触地织物60与该旋转构件30之间的接触面积增大，所以触地织物60与核膜材料30之间的粘5 结力得以增加，从而，清除效率得以提高。另外，通过将可去除装置30b放置在凹槽30c上，对所述触地织物60的拆卸或更换更为容易。

同时，正如图11与12中所述那样，触地织物60被安装在可拆卸到真空吸尘器中可去除装置的下部部上，用于对地板表面上的污10 垢进行清理。各个触地织物60均包括有一与待清洁表面相接触的弹性体60c，和一可去除的薄层60a，该薄层60a附着在弹性体60c的上表面上并且在粘结力作用下可成形在待清洁表面上的可去除装置，以随旋转构件30，提供支撑。最好所述触地织物60被加工成与所述触地织物所附着的旋转构件30相对应。并且在实施例中，所述触地织物被15 被制成圆形。

所述触地织物60中的弹性体60c通常由具有弹性与核膜材料相接触，并且由一种通常用于擦拭地面的纤维材料制成。

在此，所述触地织物60包括有一支撑装置，用于在待清洁表面相接触的情况下通过防止所述弹性体60c发生变形来保持其形状，20 并且能够有效地与所述待清洁表面相接触，以使核膜材料30a与弹性体60c与可去除薄层60a之间，并且包括有一支撑构件60b，用于使弹性体60c弹性恢复到原始形状。在此，最好该支撑构件60b由诸如这样的多孔材料制成，可以在待清洁表面处形成真空，以吸住弹性体。

在此，所述弹性体60c与可去除薄层60a相组合地安装在弹性体60b上。

时利用一防护构件60d对该触地织物60的外圆周进行包覆，用于防止该纤维制触地织物60发生松散。

图13和14是用于说明用于一根据本发明第六优选实施例的真空吸尘器中的触地织物61的视图。该触地织物61包括有一本体61b，一可去除薄层61d及一支撑装置，该支撑装置用于通过防止所述本体61b发生变形而提高清洁效率，并使得易于与待清洁表面相接触。该支撑装置包括有一支撑构件61c，该构件61c被置于本体61b与可去除薄层61d之间，和一凸起花纹，该凸起花纹以预定的图案从与待清洁表面相接触的本体61b下表面上突出出来。

在此，正如图13中所示那样，所述凸起花纹包括有多个凸起线条61a，该凸起线条以一线状图案从与待清洁表面相接触的本体61b下表面上突出出来。最好该凸起线条61a由与本体61b中的纤维织物相同的纤维织物制成。

另外，最好所述本体61b，可去除薄层61d及支撑构件61c均利用粘结剂相互粘附在一起，比如利用胶合剂或者类似物。

根据如前所述而构造的触地织物61，由于凸起线条61a从粘附在抽吸装置10下端部上的触地织物61的表面上突出出来，所以待清洁表面上的陈年污垢也可以被有效地擦拭掉。

下面，将参照附图对本发明的操作方式进行非常详细地描述。

首先，通过操纵设置在手柄部分5上的主控开关6（参看图1），使得该吸尘器本体中的风扇马达开始转动，从而，所述灰尘收集腔中相对于外界大气形成负压。由于负压作用，外部空气将与堆积在待清洁表面上的灰尘和污垢一起沿图4中实线所示方向被抽吸到该吸尘器本体中。同时，随着对主控开关6的操纵，能量经由接线端子21和电源导线22供送到旋转马达50上。从而，该旋转马达50开始转动。

随后，连接在该旋转马达50上的那对旋转轴部分50a将会同时转动，从而，连接在该旋转轴部分50a上的蜗轮构件41和41'将会与前述旋转轴部分50a的转动方向相同的方向进行旋转。随后，啮合在所述蜗轮构件41和41'上的传动齿轮42分别将与该蜗轮构件41和41'的旋转方向相垂直的方向进行旋转。

由于传动齿轮42被连接在安装在抽吸口本体12下部侧面的旋转构件30上，所以转动力可以被从所述传动齿轮42传递到所述旋转构件30上，从而，该旋转构件30将沿着所述传动齿轮42相同的方向进行旋转。

触地织物60由可去除装置30a和30b所附着的旋转构件30所驱动。从而，安装在所述旋转构件30下部上的该触地织物60将随着该旋转构件30一同旋转。随后，通过摩擦作用，触地织物60与地板接触，相应地板上的污垢及陈年灰尘将会随着触地织物的旋转而得以去除。

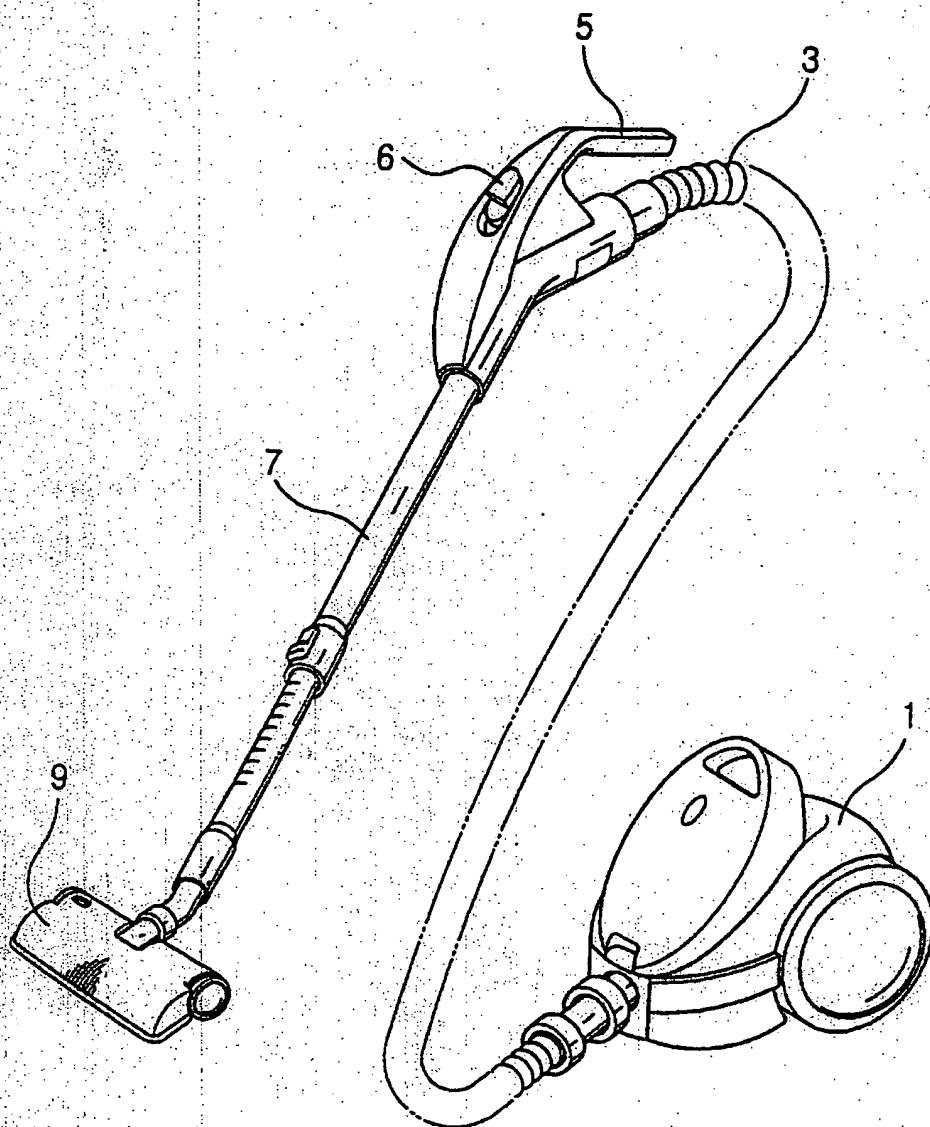
正如前面所描述的那样，根据本发明，通过将所述触地织物60和61安装到真空吸尘器的抽吸装置上，并且使触地织物60和61随着所述旋转驱动装置的旋转驱动而旋转，在利用吸力去除灰尘的同时，也可以去除附着在地板上的陈年污垢及陈年灰尘。从而，清扫效率得以提高。

虽然已经对本发明的若干实施例进行了描述，但是本领域那些熟练技术人员应该明白的是，本发明不限于所描述的实施例，而是可以在所附权利要求书及其等同物的范围内进行各种变型和改进。

01.03.30

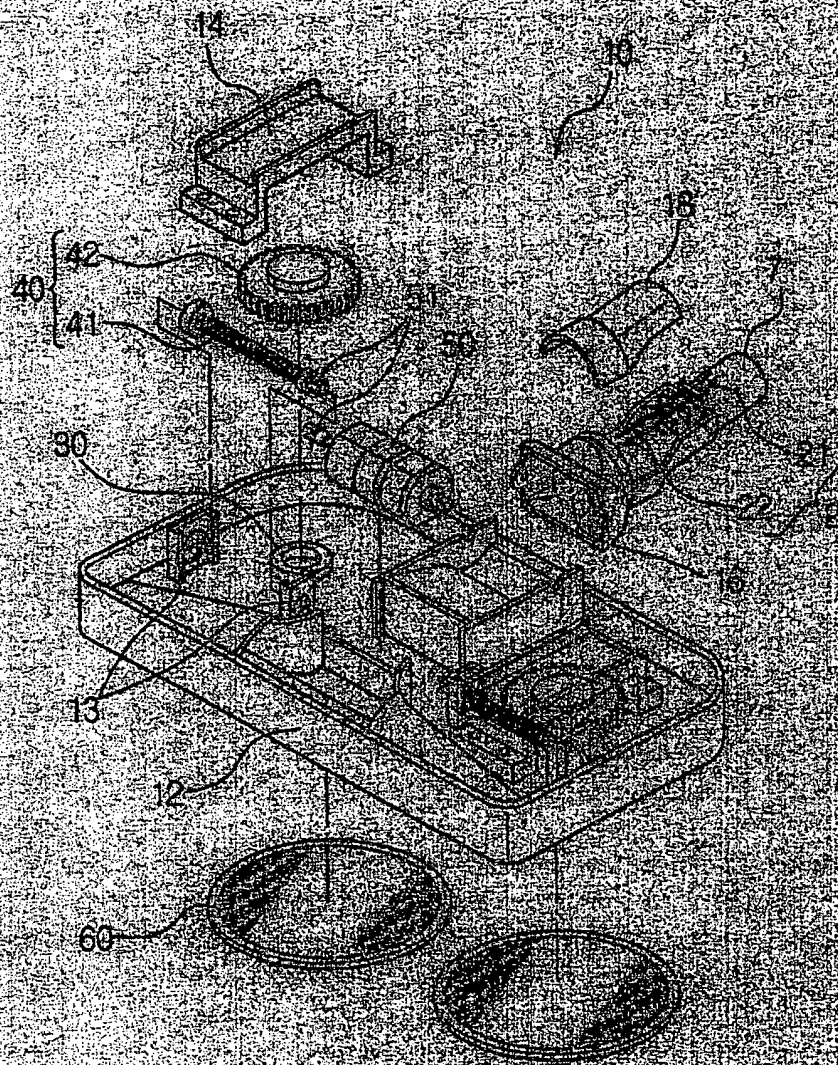
说明书附图

图 1



0000

图 2



01.03.30

图 3

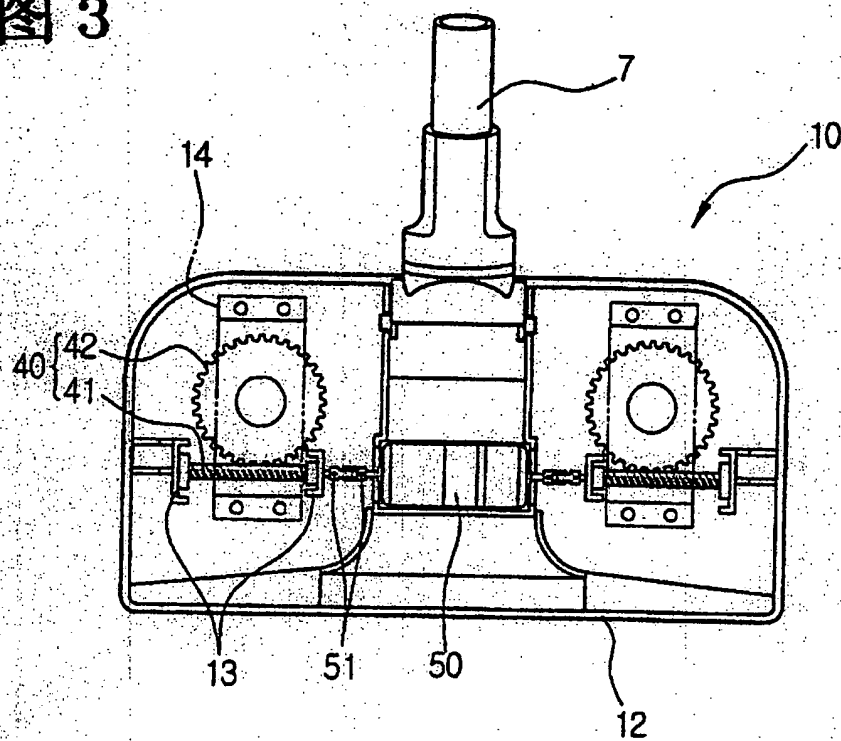
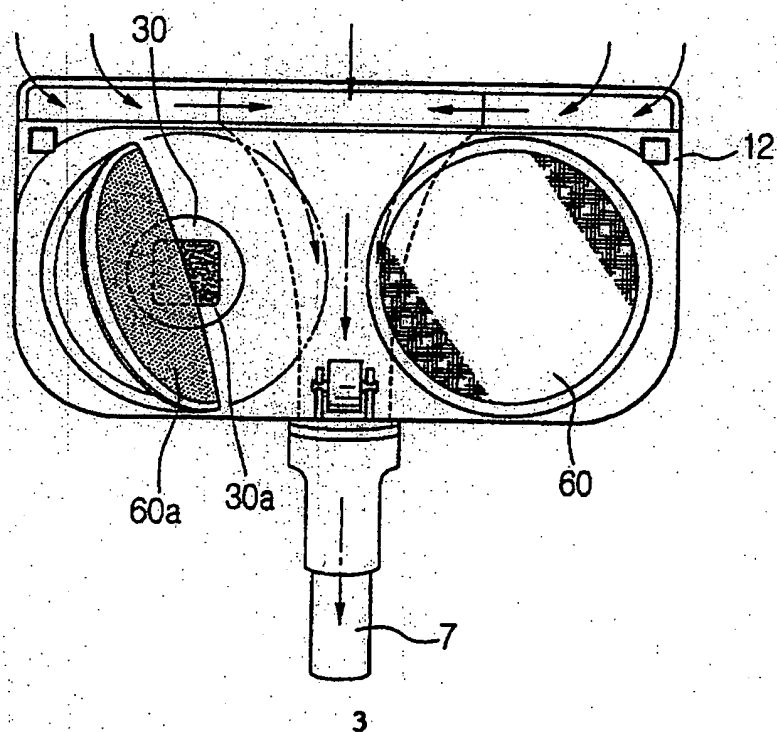


图 4



01033

FIG. 5

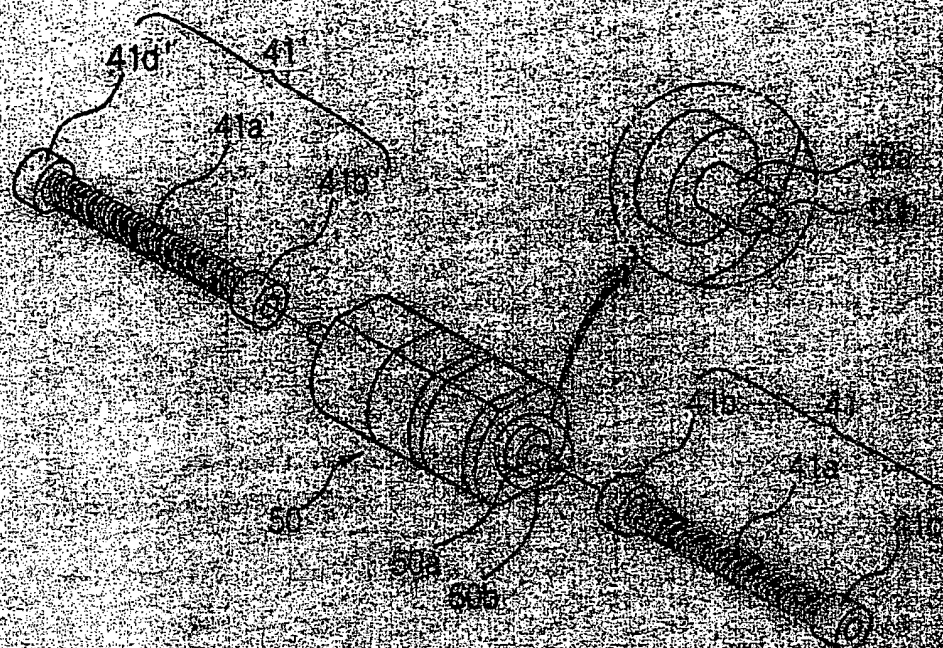
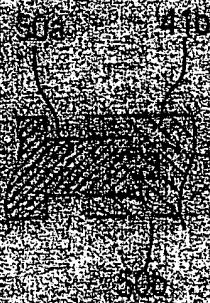


FIG. 6



01.03.30

图 7

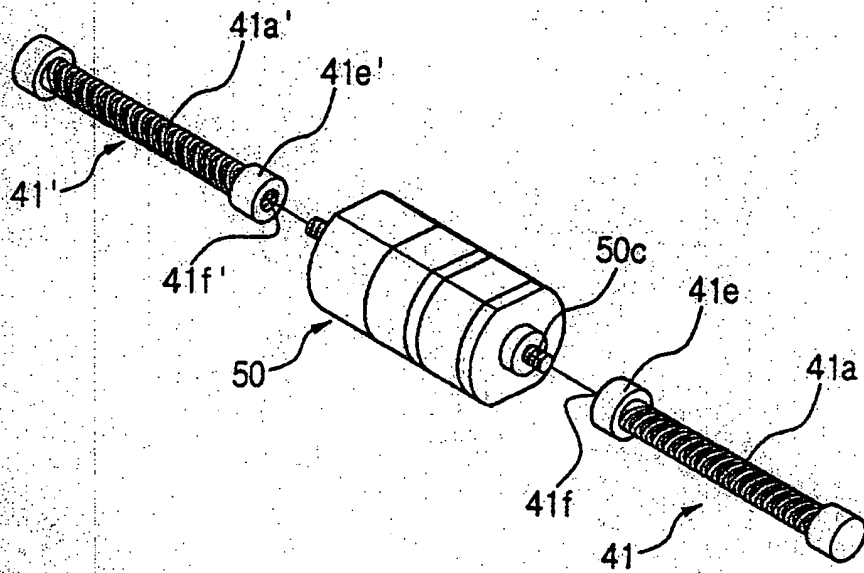
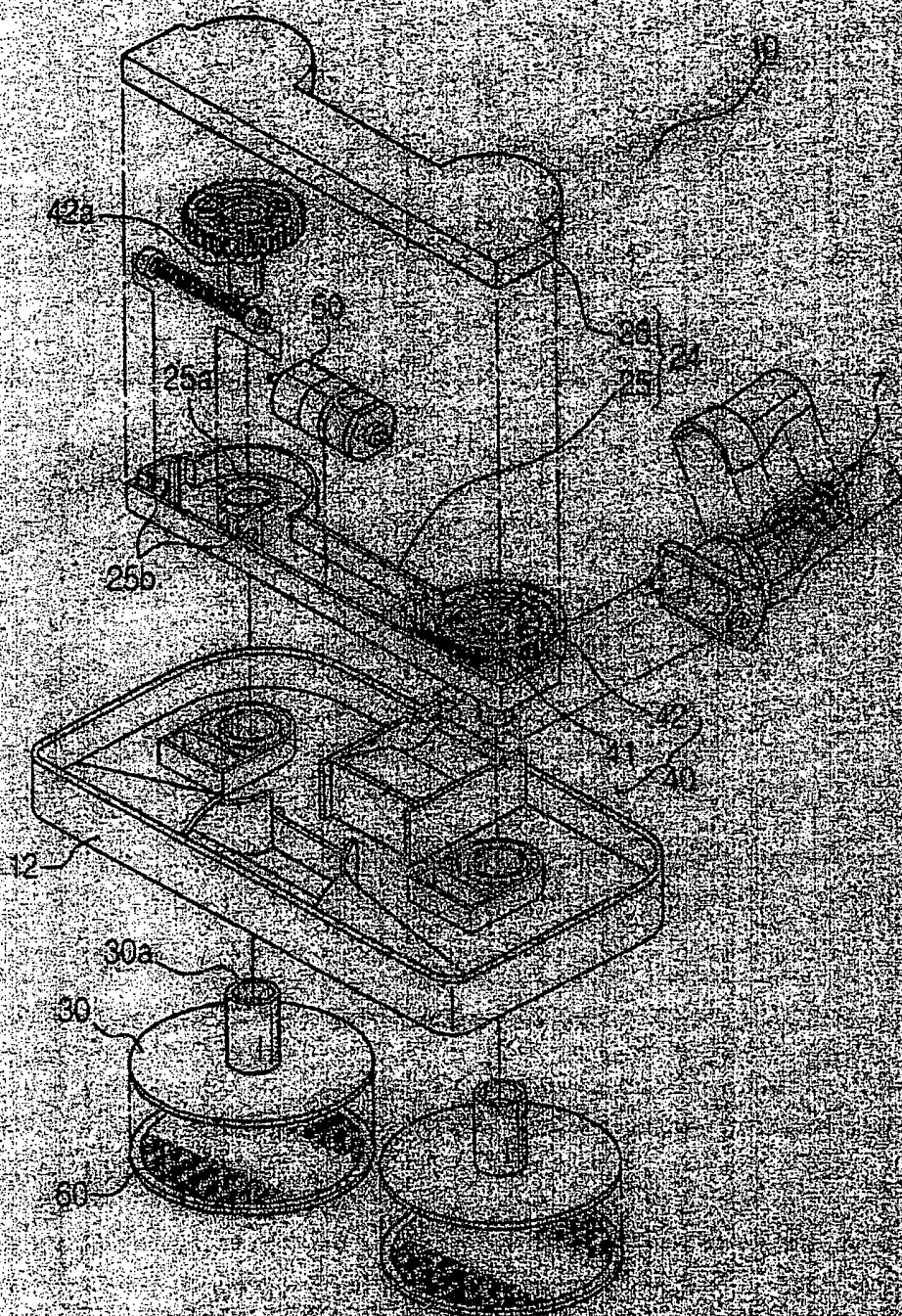


FIG. 8

图 8



01.03.30

图 9

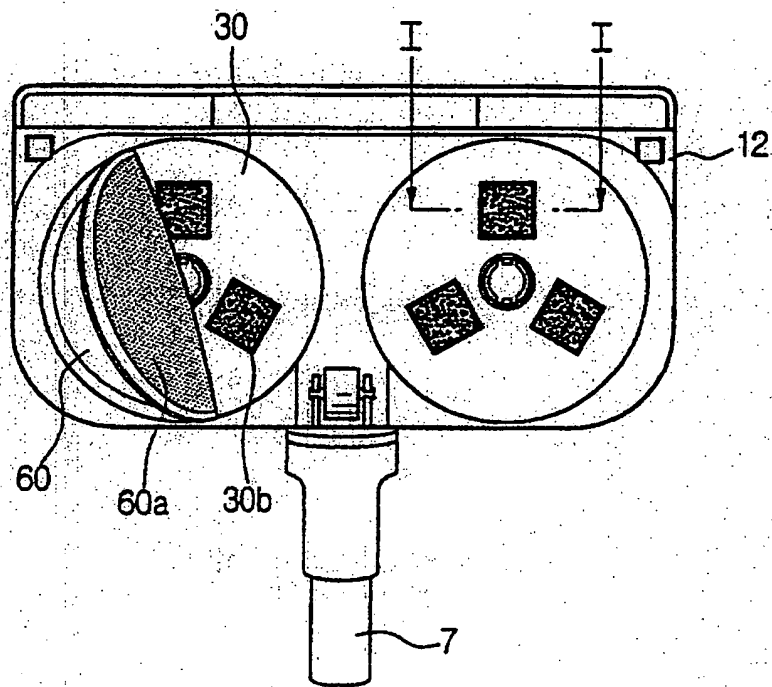
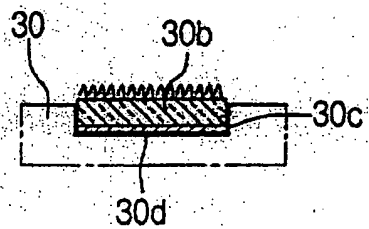


图 10



6000

图 11

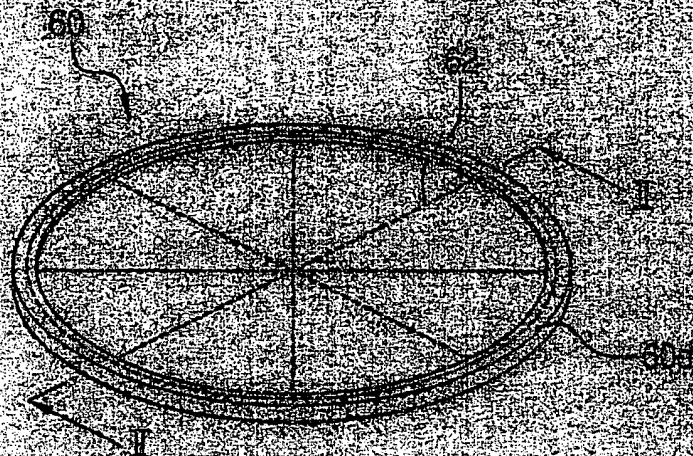


图 12



01.03.30

图 13

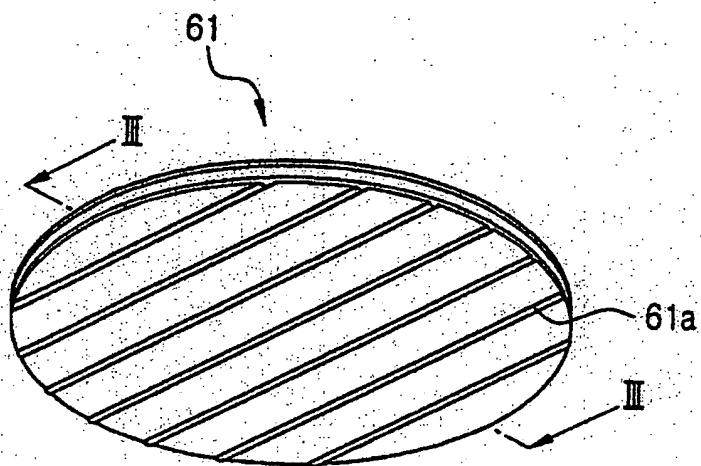
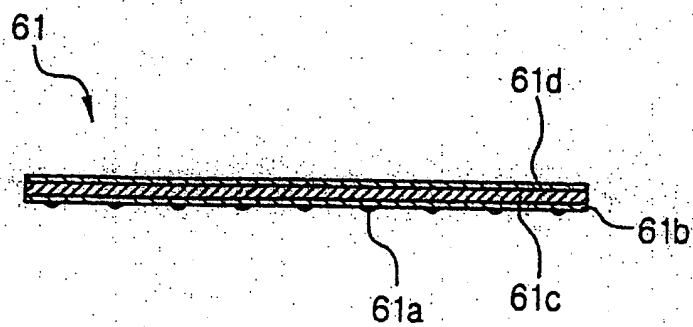
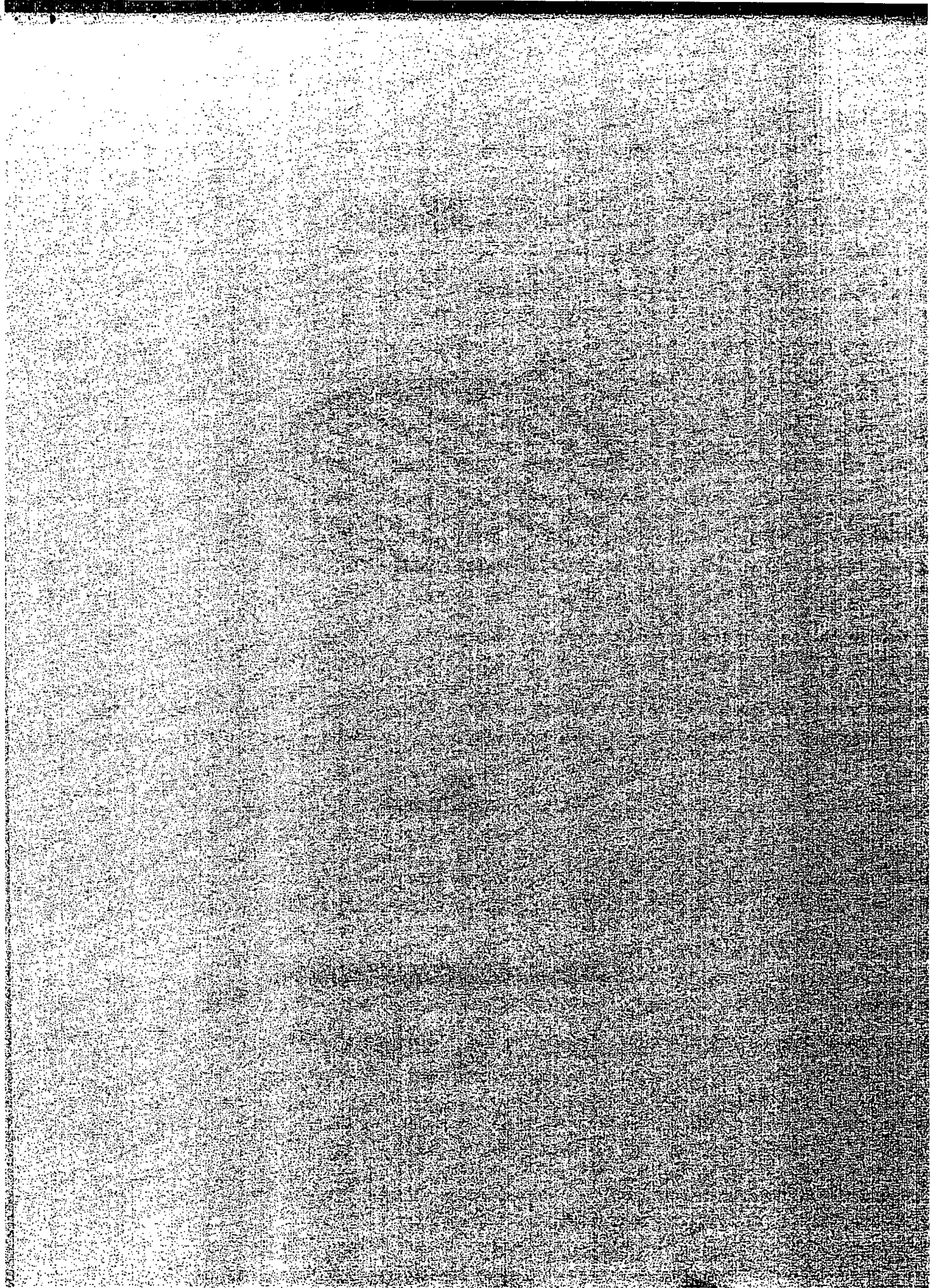


图 14





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.